

FLORA RIOPLATENSE

Sistemática, ecología y etnobotánica de las plantas vasculares rioplatenses

Julio A. Hurrell

Director



SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTÁNICA
www.botanicargentina.com.ar

Hurrell, Julio

Flora rioplatense: sistemática, ecología y etnobotánica de las plantas vasculares rioplatenses: II. Dicotiledóneas.- 1a ed.- Buenos Aires: Sociedad Argentina de Botánica, 2013.

v. 7, 304 p.: il.; 24x15 cm.

ISBN 978-987-97012-9-4

1. Botánica. I. Título

CDD 580

Fecha de catalogación: 14/08/2013

Copyright © Sociedad Argentina de Botánica (SAB)

Dirección actual: Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET)

Sargento Cabral 2131, Casilla de Correo 209, W3402BKG - Corrientes.

Tel.: 03783-422006 int. 164.

e-mail: sabotanica@gmail.com

<http://www.botanicargentina.com.ar>

Quedan reservados los derechos para todos los países. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño gráfico de la tapa y de las páginas interiores pueden ser reproducidas, almacenadas o transmitidas de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, mecánico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de la Sociedad Argentina de Botánica.

Queda hecho el depósito que previene la ley 11.723

Printed in Argentina

ISBN Obra completa: 978-987-1533-01-5 (LOLA, Literature of Latin America)

ISBN Parte III. Vol. 1: 978-987-1533-02-2 (LOLA, Literature of Latin America, 2008)

ISBN Parte III. Vol. 4: 978-987-1533-08-4 (LOLA, Literature of Latin America, 2009)

ISBN Parte II. Vol. 7a: 978-987-97012-9-4 (Sociedad Argentina de Botánica, 2013)

Esta edición se imprimió en Talleres Gráficos LUX S.A.,

H. Yrigoyen 2463, S3000BLE Santa Fe, República Argentina.

Se utilizó, para su interior, papel ilustración de 115 grs.

y, para sus tapas, ilustración de 300 grs.

Foto de tapa: *Taraxacum officinale* WEBER ex F. H. WIGG., "diente de león".

República Argentina, agosto de 2013.

FLORA RIOPLATENSE

Sistemática, ecología y etnobotánica de las plantas vasculares rioplatenses

Parte 2

Dicotiledóneas

Volumen 7a

Asteraceae

Anthemideae

Arctotideae

Calenduleae

Cichorieae

Gnaphalieae

Inuleae

Senecioneae

Vernonieae



SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTÁNICA
www.botanicargentina.com.ar

Flora Rioplatense

Plan de la obra

Parte 1. Introducción, Pteridofitas y Gimnospermas (1 volumen)

Parte 2. Dicotiledóneas (7 volúmenes)

Parte 3. Monocotiledóneas (4 volúmenes)

Director

Julio A. Hurrell

Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Investigador CONICET.

Parte 2. Volumen 7a

Coordinadores del volumen

Susana E. Freire

Instituto de Botánica Darwinion (ANCEFN-CONICET), San Isidro. Investigador CONICET.

Gustavo Delucchi

División Plantas Vasculares. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Massimiliano Dematteis

Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE), Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes. Investigador CONICET.

Autores

María Betiana Angulo

Néstor D. Bayón

Gustavo Delucchi

Massimiliano Dematteis

Eugenia Esquisabel

Susana E. Freire

Marcelo Hernández

Julio A. Hurrell

Laura Iharlegui

Claudia Monti

Anabela Plos

Luciana Salomón

Álvaro J. Vega

Colaboradores técnicos

Daniel H. Bazzano

Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), Provincia de Buenos Aires. Tratamiento de colecciones y relevamientos fotográficos.

Alejandro C. Pizzoni

Diseño, soporte informático, digitalización y procesamiento de imágenes.

Sumario

Presentación	8
Agradecimientos	10
Homenaje	11
ASTERACEAE	12
Por S. E. Freire	
Tribu ANTHEMIDEAE	21
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Achillea</i>	23
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Anthemis</i>	26
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
<i>Argyranthemum</i>	30
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
<i>Artemisia</i>	32
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Cladanthus</i>	37
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Coleostephus</i>	39
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Cotula</i>	41
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
<i>Glebionis</i>	45
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
<i>Leucanthemum</i>	47
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
<i>Matricaria</i>	50
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Soliva</i>	53
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Tanacetum</i>	59
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Tripleurospermum</i>	64
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
Tribu ARCTOTIDEAE	66
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
<i>Arctotheca</i>	67
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
<i>Arctotis</i>	69
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
Tribu CALENDELEAE	71
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	
<i>Calendula</i>	72
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi	

Tribu CICHORIEAE	76	<i>Lucilia</i>	167
Por J. A. Hurrell, G. Delucchi & L. Iharlegui		Por S. E. Freire	
<i>Cichorium</i>	78	<i>Microopsis</i>	170
Por J. A. Hurrell		Por N. D. Bayón	
<i>Crepis</i>	81	<i>Pseudognaphalium</i>	174
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell		Por E. Esquisabel, C. Monti & S. E. Freire	
<i>Hedynois</i>	84	<i>Stuckertiella</i>	181
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell		Por E. Esquisabel & S. E. Freire	
<i>Helminthotheca</i>	86		
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi		Tribu INULEAE	182
<i>Hieracium</i>	88	Por S. E. Freire	
Por Anabela Plos		<i>Pluchea</i>	183
<i>Hypochaeris</i>	90	Por N. D. Bayón	
Por L. Iharlegui		<i>Pterocaulon</i>	186
<i>Lactuca</i>	106	Por N. D. Bayón & J. A. Hurrell	
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi		<i>Stenachaenium</i>	197
<i>Lapsana</i>	111	Por S. E. Freire & J. A. Hurrell	
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi		<i>Tessaria</i>	202
<i>Leontodon</i>	112	Por N. D. Bayón	
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell			
<i>Picrosia</i>	115	Tribu SENECEONEAE	208
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi		Por S. E. Freire	
<i>Scolymus</i>	117	<i>Erechtites</i>	209
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell		Por S. E. Freire	
<i>Sonchus</i>	119	<i>Euryops</i>	211
Por J. A. Hurrell & L. Iharlegui		Por G. Delucchi & J. A. Hurrell	
<i>Taraxacum</i>	124	<i>Senecio</i>	213
Por J. A. Hurrell & G. Delucchi		Por L. Salomón, M. Hernández & S. E. Freire	
<i>Tragopogon</i>	128		
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell		Tribu VERNONIEAE	244
<i>Urospermum</i>	131	Por M. Dematteis	
Por G. Delucchi & J. A. Hurrell		<i>Chrysolaena</i>	245
		Por M. Dematteis	
Tribu GNAPHALIEAE	133	<i>Cyrtocymura</i>	250
Por S. E. Freire		Por M. Dematteis	
<i>Achyrocline</i>	135	<i>Lessingianthus</i>	252
Por N. D. Bayón		Por M. B. Angulo & M. Dematteis	
<i>Berroa</i>	141	<i>Vernonanthura</i>	258
Por N. D. Bayón		Por A. J. Vega & M. Dematteis	
<i>Chevreulia</i>	143	<i>Vernonia</i>	263
Por N. D. Bayón		Por A. J. Vega & M. Dematteis	
<i>Facelis</i>	146		
Por N. D. Bayón		Bibliografía	267
<i>Gamochaeta</i>	148	Índice de figuras	293
Por L. Iharlegui, N. D. Bayón & S. E. Freire		Material fotográfico	294
<i>Gnaphalium</i>	165	Índice de nombres científicos y vulgares	295
Por S. E. Freire			

* **Calendula**

Por Julio Alberto Hurrell

Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Investigador CONICET.

y Gustavo Delucchi

División Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Calendula L., *Sp. Pl.* 2: 921, 1753.

Lectotipo: *C. officinalis* L., *loc. cit.* [designado por Steudel, 1840].

Etimología: del latín *calendae*, primer día de cada mes, y el diminutivo *-ula*, aludiendo a su casi ininterrumpida floración; es decir, que florece todos los meses del año.

Hierbas anuales o perennes, en ocasiones sufruticosas, glanduloso-pubescentes. *Raíces* axonomorfas. *Tallos* decumbentes o erectos, ramificados. *Hojas* alternas, en general sésiles, simples, elípticas, obovadas, espatuladas, oblongas o lineares, bordes enteros o denticulados. *Capítulos* radiados, terminales, solitarios. *Involucro* acampanado o hemisférico; filarios en 1-2 series, elípticas a lineares, acuminadas, márgenes escariosos. *Receptáculo* plano, desnudo. *Flores* marginales pistiladas, liguladas, lineares a obovadas, ápice entero o 3-dentado, amarillas a anaranjadas; estilo terete, 2-lobado, con lobos pilosos. Flores del disco bisexuales o funcionalmente estaminadas, tubuloso-infundibuliformes, 5-dentadas, amarillas, anaranjadas o rojizas. *Anteras* sagitadas. *Estilo* indiviso, ápice engrosado o globoso. *Aquenios* variables, incurvados y cimbiformes, rostrados y/o alados, dorso rugoso o tuberculado-espinoso. *Papus* ausente. $x = 7, 8, 9, 11, 15$.

Género con 15-20 especies, del centro-sur de Europa, norte de África, Macaronesia, oeste de Asia, hasta Irán y Afganistán. Algunas especies se hallan muy difundidas en cultivo, y crecen adventicias (Meikle, 1976; Strother, 2006; Nordenstam, 2007; Chen & Nordenstam, 2011).

En la Argentina se hallan 2 especies adventicias, una de estas en Uruguay; ambas en la región rioplatense (Delucchi & Ariza Espinar, 1997; IBODA, 2013).

Clave de las especies:

1. Flores liguladas 11-22, iguales o ligeramente más largas que los filarios. Involucro de 5-9 mm alt. \times 5-7 mm diám. Aquenios moderadamente incurvados, de 7-10 mm long. 1. *C. arvensis*
- 1'. Flores liguladas 20-60, notablemente más largas que los filarios. Involucro de 10-15 mm alt. \times 10-20 mm diám. Aquenios fuertemente incurvados, de 12-18 mm long. 2. *C. officinalis*

* 1. **Calendula arvensis**

L., *Sp. Pl.* Ed. 2, 2: 1303, 1763.

Etimología: del latín *arvus*, 'campo de cultivo', y el sufijo *-ensis*, que indica lugar de origen o hábitat.

Iconografía: MASCLEF, 1891: tab. 171; ARECHAVELETA, 1908: fig. 90; CABRERA, 1971: fig. 283; LOMBARDO, 1983: lám. 76.1.

Nombres vulgares. *Es*: caléndula, caléndula del campo, flor de cada mes, flor de difunto, maravilla. *Po*: calendula, maravilha. *Fr*: souci des champs. *It*: fiorrancio selvatico. *In*: marigold, wild marigold. *Al*: Acker-Ringelblume. *Ar*: 'ayn al-baqar, hanwa.

Hierbas anuales hasta de 30 cm alt. *Hojas* inferiores obovadas, de 4-5 (-10) cm long. \times 0,4-1,5 (-2) cm lat., glanduloso-pubescentes en ambas caras, agudas, borde denticulado, base atenuada; hojas superiores gradualmente menores y subamplexicaules. *Involucro* de 5-9 mm alt. \times 5-7 mm diám.; filarios en 2 series, linear-elípticos, de 6-10 mm long., acuminados. *Flores* amarillas, las marginales 11-22, iguales o ligeramente más largas que los filarios; las del disco 20-30, de 2,5-4 mm long. *Aquenios* moderadamente incurvados, de 7-10 mm long. $2n = 44$.

Especie nativa del Mediterráneo, Cáucaso, Irán y Afganistán, crece naturalizada y, a menudo maleza o invasora, en Eurasia, África, Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos y, en Sudamérica, en Chile, Uruguay y la Argentina, en Buenos Aires, Río Negro y Chubut (Cabrera, 1941, 1963, 1971; Cabrera *et al.*, 2000; Strother, 2006; Randall, 2007; IBODA, 2013). Crece en campos cultivados, sitios perturbados, baldíos, bordes de caminos y vías férreas.

En la región rioplatense crece en Montevideo, Uruguay (Arechavaleta, 1908; Herter, 1930; Lombardo, 1983). Ha sido citada por Hicken (1910) para Avellaneda, Buenos Aires, pero no se han hallado ejemplares ni se ha coleccionado recientemente. Florece y fructifica en invierno y en verano.

Usos. La planta entera, en decocción, infusión o tintura, se utilizan como colágeno, colerético, estomáquico, antiespasmódico, emenagogo, depurativo, hipotensor, antiinflamatorio, antialérgico, sudorífico, en casos de hematuria e infecciones bacterianas y virales; en uso tópico es antiséptico y vulnerario (Font Quer, 1983; Freire & Urtubey, 2000; Yaniv & Bachrach, 2005). Se han estudiado sus efectos antiinflamatorio, hemolítico (Chemli *et al.*, 1990), antimutagénico (Elías *et al.*, 1990), antitumoral (Zihlif *et al.*, 2011), cicatrizante (Lavagna *et al.*, 2001), antimicrobiano y antiviral (Dumenil *et al.*, 1980; De Tommasi *et al.*, 1991). Las hojas y capítulos tiernos se comen crudos o cocidos; contienen vitaminas y minerales (Facciola, 2001).

En España, se cree que estas plantas ayudan a predecir el tiempo, en primavera y verano: si a media mañana el capítulo sigue cerrado, ocurrirá una tormenta por la tarde. Así, previene a los horticultores, por lo cual es una maleza tolerada en los huertos (Castro Aguilar & Sánchez Arroyo, 2004).

Exsiccatum:

URUGUAY. MONTEVIDEO: Pocitos, médanos, 10-IX-1899, C. M. Hicken 209 (SI).



Fig. 38. *Calendula arvensis*. A. Detalle del capítulo. B. Ilustración de la planta, detalles de las flores y frutos (Masclef, 1891). C. Aspecto de la planta con flores y frutos.

* 2. *Calendula officinalis*

L., *Sp. Pl.* 2: 921, 1753.

Etimología: en latín, 'de las oficinas de farmacia o herbolarios', es decir, 'medicinal'.

Iconografía: STURM, 1796: tab. 64; KÖHLER, 1887: 24; THOMÉ, 1903: tab. 588; CABRERA, 1971: fig. 285; DIMITRI, 1988: fig. 251; CABRERA *et al.*, 2000: fig. 73.

Nombres vulgares. Es: botón de oro, caléndula, chinás, flor de difunto, flor de todos los meses, maravilla, virreina. Po: calêndula, malmequer, maravilha. Fr: souci officinal. It: calendola. In: goldbloom, marigold. Al: Ringelblume. Ch: jin zhan ju.

Hierbas anuales o bienales hasta de 75 cm alt. *Hojas* inferiores obovadas a espatuladas, de (6-) 10-18 (-20) cm long. \times 1-3 (-6) cm lat., glanduloso-pubérulas en ambas caras, obtusas, borde entero o denticulado, subamplexicaules; hojas superiores gradualmente más angostas, hasta de 15 cm long. \times 3 cm lat. *Invólucro* de 10-15 mm alt. \times 10-20 mm diám.; filarios en 2 series, lineares, de 8-12 mm long., acuminados. *Flores* amarillas a anaranjadas, las marginales 20-60, 2 veces del largo de los filarios, o más; flores del disco 30-150, de 4-6 mm long. *Aquenios* fuertemente incurvados, de 12-18 mm long. $2n = 28, 32$.

Especie de origen incierto, probablemente del sur de Europa, de amplio cultivo y naturalizada en diversos países (Meikle, 1976; Strother, 2006; Randall, 2007; Chen & Nordenstam, 2011). En la Argentina, crece adventicia en Jujuy, La Pampa, Buenos Aires, Neuquén, Río Negro y Chubut, en sitios alterados, desechos de jardines, baldíos, borde de caminos y de vías férreas (Delucchi & Ariza Espinar, 1997; Troiani & Steibel, 1999; IBODA, 2013).

En la región rioplatense se cultiva y crece adventicia desde fines del siglo XIX; ha sido hallada en Berazategui, La Plata y Berisso (Cabrera *et al.*, 2000). Florece casi todo el año, con mayor abundancia en primavera y en verano.

Usos. Se conoce desde la antigüedad, por su valor ornamental, culinario y medicinal (Font Quer, 1983). Se reproduce por semillas; tiene distintos cultivares (Dimitri, 1988). Las flores, de sabor amargo y algo picante, contienen minerales y vitaminas A y C, y se comen crudas o cocidas. Las flores secas se utilizan como sustituto del azafrán. Las hojas frescas se comen en ensaladas. Los aquenios tienen hasta 37 % de proteínas y 46 % de aceites, pero por lo común no se utilizan (Duke & Ayensu, 1985; Facciola, 2001; Hurrell *et al.*, 2009). Las flores secas (*Calendulae flos*), se venden en herboristerías de la región rioplatense (Hurrell *et al.*, 2011). La decocción, es emoliente, antihe-morroidal, antidermatósico, antiséptico, astringente y antiinflamatorio, en lesiones de la piel y mucosas, várices, verrugas, prurito, heridas, picaduras de insectos y alopecia. también se administra en tinturas, geles y pomadas. La decocción de las flores se ingiere como antiespasmódico, digestivo, antiespasmódico, colagogo, emenagogo, febrífugo e hipotensor. También se usa para elaborar cremas hidratantes, y la esencia se emplea en perfumería (Hieronymus, 1882; Holtom & Hylton, 1979; Zardini, 1984; Freire & Urtubey, 2000).

Se han estudiado sus efectos antiinflamatorio (Preethi *et al.*, 2009), antioxidante (Butnariu & Coradini, 2012); antidermatósico, cicatrizante (Preethi & Kuttan, 2008; Fonseca *et al.*, 2010), antitumoral (Preethi *et al.*, 2010; Parente *et al.*, 2011; Saini *et al.*, 2012); antimutagénico (Elías *et al.*, 1990), anti-VIH (Kalvatchev *et al.*, 1997), antimicrobiano (Dumenil *et al.*, 1980; Szakiel *et al.*, 2008; Millián *et al.*, 2010), protector renal y hepático (Preethi & Kuttan, 2009).

Exsiccata:

ARGENTINA. BUENOS AIRES. *Berazategui*: Berazategui, 12-IX-1897, C. M. Hicken 210 (SI).- *La Plata*: La Plata, 20-VIII-1938, Bartzelme (LP 33714), calle 12, 36 y 37, vereda, 12-VII-2007, G. Delucchi 3780 (LP); Gonnet, 23-X-1986, G. Delucchi 111 (LP).

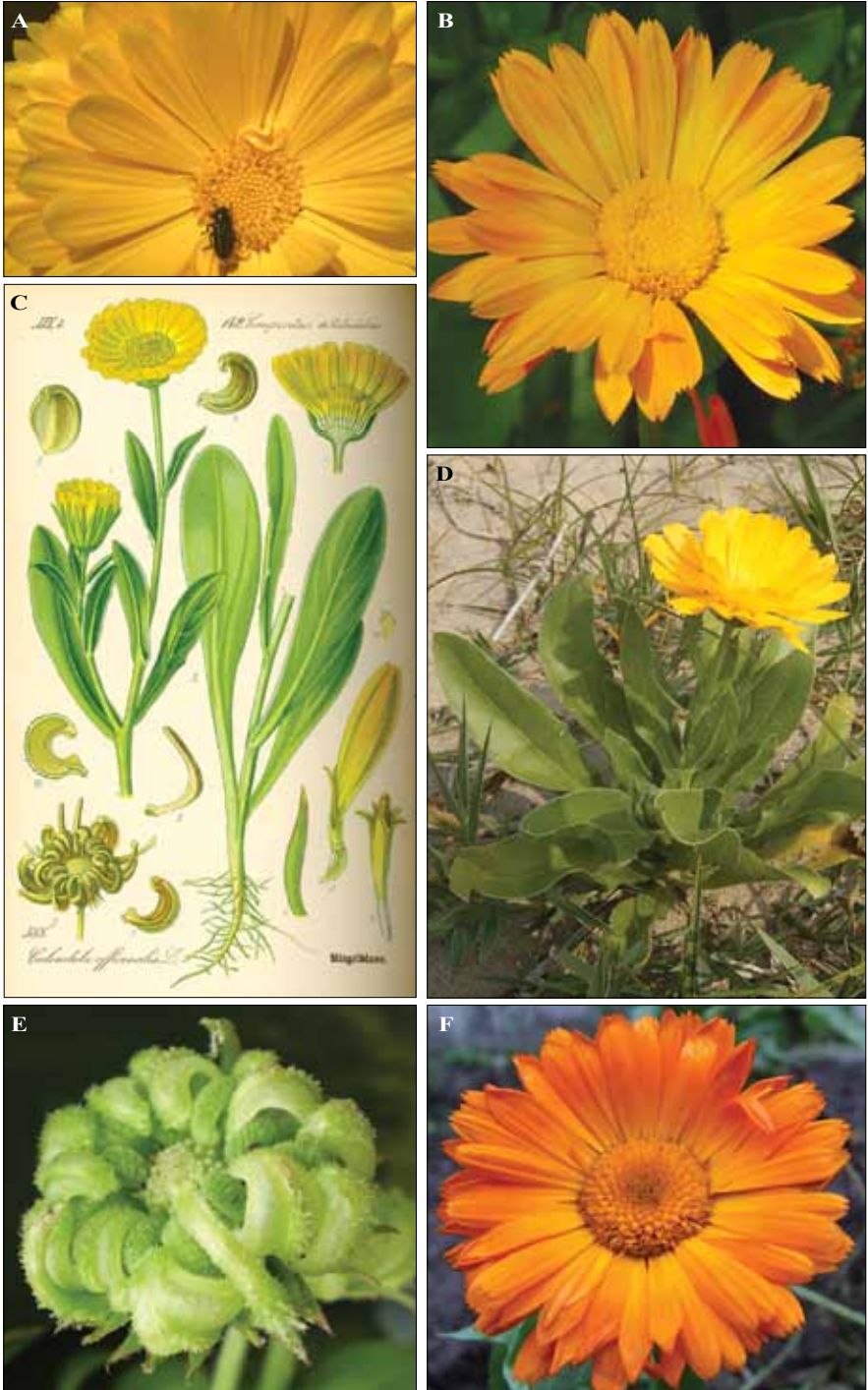


Fig. 39. *Calendula officinalis*. A-B. Detalles de capítulos con flores amarillas. C. Ilustración (Thomé, 1903). D. Aspecto general de una planta. E. Detalle de una infrutescencia con achenios inmaduros. F. Detalle de un capítulo con flores anaranjadas.

Bibliografía

- ARECHAVELETA, J. 1908. Compuestas. Flora Uruguaya III. 3. *Anales Mus. Nac. Montevideo* 6: 229-481.
- BUTNARIU, M. & C. CORADINI. 2012. Evaluation of biologically active compounds from *Calendula officinalis* flowers using spectrophotometry. *Chem. Cent. J.* 6 (1): 35.
- CABRERA, A. L. 1941. Compuestas bonaerenses. *Rev. Mus. La Plata (n.s.)* 4, Bot. 17: 1-450.
- CABRERA, A. L. 1963. Compositae. En A. L. CABRERA (ed.), *Fl. Prov. Buenos Aires. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 4 (6): 1-344.
- CABRERA, A. L. 1971. Compositae. En M. N. CORREA (ed.), *Fl. Patagónica. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 8 (7): 1-451.
- CABRERA, A. L., J. V. CRISCI, G. DELUCCHI, S. FREIRE, D. A. GIULIANO, L. IHARLEGUI, L. KATINAS, A. A. SÁENZ, G. SANCHO & E. URTUBEY. 2000. *Catálogo ilustrado de las Compuestas de la Provincia de Buenos Aires*. 136 pp. Secr. Pol. Amb., La Plata.
- CASTRO AGUILAR, C. & R. M. SÁNCHEZ ARROYO. 2004. Etnobotánica: propiedades de algunas plantas de Sierra Mágica. *Sununtán* 21: 275-282.
- CHEMLI, R., A. TOUMI, S. OUESLATI, H. ZOUAGHI, K. BOUKEF & G. BALANSARD. 1990. *Calendula arvensis*. Impact of saponin on toxicity, hemolytic effect, and anti-inflammatory activity. *J. Pharm. Belg.* 45 (1): 12-16.
- CHEN, Y. L. & B. NORDENSTAM. 2011. *Calenduleae*. En WU, Z. Y., P. H. RAVEN & D. Y. HONG (eds.), *Fl. of China* 20-21: 189. Sci. Press., Beijing-Missouri Bot. Gard. Press, St. Louis.
- DE TOMMASI, N., C. CONTI, M. STEIN & C. PIZZA. 1991. Structure and in vitro antiviral activity of triterpenoid saponins from *Calendula arvensis*. *Planta Med.* 57 (3): 250-253.
- DELUCCHI, G. & L. ARIZA ESPINAR. 1997. *Asteraceae. Calenduleae*. En A. T. HUNZIKER (ed.), *Fl. Fanerog. Argent.* 48: 2-4.
- DIMITRI, M. J. 1988. Compuestas. En M. J. DIMITRI (ed.), *Encicl. Argent. Agric. Jard.* I (1): 1025-1068. Acme, Buenos Aires.
- DUKE, J. & E. AYENSU. 1985. *Medicinal Plants of China*. Vol. 1. 705 pp. Reference Publications, Michigan.
- DUMENIL, G., R. CHEMLI, C. BALANSARD, H. GUIRAUD & M. LALLEMAND. 1980. Evaluation of antibacterial properties of marigold flowers (*Calendula officinalis*) and mother tinctures of *C. officinalis* and *C. arvensis*. *Ann. Pharm. Fr.* 38 (6): 493-499.
- ELIAS, R. M. DE MÉO, E. VIDAL-OLLIVIER, M. LAGET, G. BALANSARD & G. DUMENIL. 1990. Antimutagenic activity of some saponins isolated from *Calendula officinalis* L., *C. arvensis* L. and *Hedera helix* L. *Mutagenesis* 5 (4): 327-331.
- FACCIOLA, S. 2001. *Cornucopia II. A source book of edible plants*. 2da. impr., 714 pp. Kampong Publ., Vista.
- FONSECA, Y., C. CATINI, F. VICENTINI, A. NOMIZO, R. GERLACH & M. FONSECA. 2010. Protective effect of *Calendula officinalis* extract against UVB-induced oxidative stress in skin: evaluation of reduced glutathione levels and matrix metalloproteinase secretion. *J. Ethnopharmacol.* 127 (3): 596-601.
- FONT QUER, P. 1983. *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. 1033 pp. Labor, Barcelona.
- FREIRE, S. E. & E. URTUBEY. 2000. Compuestas Medicinales de la Provincia Biogeográfica Pampeana. Claves para su Determinación e Iconografías. Parte IV. *Acta Farm. Bonaerense* 19 (2): 85-90.
- HERTER, G. 1930. *Florula uruguayensis*. 192 pp. Imprenta Nacional, Montevideo.
- HICKEN, C. M. 1910. *Chloris Platensis Argentina. Apuntes de Historia Natural II*: 1-292. Alsina, Buenos Aires.
- HIERONYMUS, J. 1882. *Plantae Diaphoricae Florae Argentinae*. 404 pp. G. Kraft, Buenos Aires.
- HOLTOM, J. & W. HYLTON. 1979. *Complete Guide to Herbs*. 588 pp. Rodale Press, Aylesbury.
- HURRELL, J. A., E. ULIBARRI, G. DELUCCHI & M. L. POCHETTINO. 2009. *Hortalizas. Verduras y legumbres*. En J. A. HURRELL (ed.), *Biota Rioplatense XIV*. 240 pp. LOLA, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A., E. ULIBARRI, P. ARENAS & M. L. POCHETTINO. 2011. *Plantas de Herboristeria*. 242 pp. LOLA, Buenos Aires.
- IBODA. 2013. Instituto de Botánica Darwinion. Disponible: <<http://www2.darwin.edu.ar>> [Consulta: III-2013].
- KALVATCHEV, Z., R. WALDER & D. GARZARO. 1997. Anti-HIV activity of extracts from *Calendula officinalis* flowers. *Biomed. Pharmacother.* 51 (4): 176-180.
- KÖHLER, H. A. 1887. *Calendula officinalis*.

- Köhler 's *Medizinal-Pflanzen*. 1: 24. Gera-Untermhaus.
- LAVAGNA, S., D. SECCI, P. CHIMENTI, L. BONSIGNORE, A. OTTAVIANI & B. BIZZARRI. 2001. Efficacy of *Hypericum* and *Calendula* oils in the epithelial reconstruction of surgical wounds in childbirth with caesarean section. *Farmaco* 56 (5-7): 451-453.
- LOMBARDO, A. 1983. *Flora Montevidensis* 2. 348 pp. Intendencia Municipal, Montevideo.
- MASCLEF, A. 1891. *Calendula arvensis*. *Atlas des plantes de France, utiles, nuisibles et ornamentales*: tab. 171. Paris.
- MEIKLE, R. B. 1976. *Calendula*. En: T. G. TUTIN, V. H. HEYWOOD, N. A. BURGESS, D. M. MOORE, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS & D. A. WEBB (eds.), *Fl. Europea* 4: 206-207. Cambridge University Press.
- MILÁN, P. M., J. SEIFE RODRÍGUEZ, R. MORALES OJEDA, L. VÁZQUEZ MONTERO, C. MARTÍN ÁLVAREZ & M. QUIRÓS ENRÍQUEZ. 2010. *Calendula officinalis* L. en el tratamiento tópico de la candidiasis vaginal recurrente. *Bol. Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat.* 9 (5): 343-352.
- NORDENSTAM, B. 2007. *Calenduleae*. En: K. KUBITZKI (ed.), *The Families and Genera of Vascular Plants*. VIII. Asterales, pp. 241-245. Springer, Berlin.
- PARENTE, L., M. ANDRADE, L. BRITO, V. MOURA, M. MIGUEL, R. LINO-JÚNIOR, L. TRESVENZOL, J. PAULA & N. PAULO. 2011. Angiogenic activity of *Calendula officinalis* flowers in rats. *Acta Cir. Bras.* 26 (1): 19-24.
- PREETHI, K. & R. KUTTAN. 2008. Wound healing activity of flower extract of *Calendula officinalis*. *J. Basic Clin. Physiol. Pharmacol.* 20 (1): 73-79.
- PREETHI, K. & R. KUTTAN. 2009. Hepato and reno protective action of *Calendula officinalis* flower extract. *Indian J. Exp. Biol.* 47: 163-168.
- PREETHI, K., G. KUTTAN & R. KUTTAN. 2009. Anti-inflammatory activity of flower extract of *Calendula officinalis* L. and mechanism of action. *Indian J. Exp. Biol.* 47: 113-120.
- PREETHI, K., K. SIVEEN, R. KUTTAN & G. KUTTAN. 2010. Inhibition of metastasis of B16F-10 melanoma cells in C57BL/6 mice by an extract of *Calendula officinalis* L. flowers. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 11: 1773-1779.
- RANDALL, R. P. 2007. *The introduced flora of Australia and its weed status*. 524 pp. CRC-Australian Weed Management, Adelaide.
- SAINI, P., N. AL-SHIBANI, J. SUN, W. ZHANG, F. SONG, K. S. GREGSON & L. J. WINDSOR. 2012. Effects of *Calendula officinalis* on human gingival fibroblasts. *Homeopathy* 101 (2): 92-98.
- STEUDEL, E. G. 1840. *Calendula*. *Nomenclator Botanicus* (ed. 2) 1: 256. Stuttgartiae et Tubingae.
- STROTHER, J. L. 2006. *Calendula*. En FL. NORTH AMERICA EDIT. COMMITTEE (eds.), *Fl. of North America North of Mexico* 19-21: 381-382. Oxford Univ. Press, New York.
- STURM, J. 1796. *Calendula officinalis*. *Deutschlands Fl. in Abbildungen*, tab. 64. Stuttgart.
- SZAKIEL, A., D. RUSZKOWSKI, A. GRUDNIAK, A. KUREK, K. WOLSKA, M. DOLIGALSKA & W. JANISZOWSKA. 2008. Antibacterial and anti-parasitic activity of oleanolic acid and its glycosides isolated from *Calendula officinalis*. *Planta Med.* 74 (14): 1709-1715.
- THOMÉ, O. W. 1903. *Calendula officinalis*. *Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz* 4: tab. 588. Gera-Untermhaus.
- TROIANI, H. & P. STEIBEL. 1999. Sinopsis de las compuestas (Compositae) de la Provincia de La Pampa. *Rev. Fac. Agron.* 10 (1): 1-86.
- YANIV, Z. & U. BACHRACH. 2005. *Handbook of medicinal plants*. 500 pp. Haworth Medical Press, New York.
- ZARDINI, E. M. 1984. Etnobotánica de Compuestas argentinas, con especial referencia a su uso farmacológico. II. *Acta Farm. Bonaerense* 3 (2): 69-194.
- ZIHLIF, M, F. AFIFI, R. MUHTASEB, S. AL-KHATIB, I. ABASA & R. NAFFA. 2011. Screening the antiangiogenic activity of medicinal plants grown and sold in Jordan. *Planta Med.* 78 (3): 297-301.